

MÉTODOS DE INTERVENCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE BASTIDORES FIJOS COMO ELEMENTO HISTÓRICO DE LAS PINTURAS SOBRE LIENZO

María Castell Agustí, Susana Martín Rey, Cristina Robles de la Cruz, Adrián Robles Andreu y Vicente Guerola Blay

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València

AUTOR DE CONTACTO: María Castell Agustí, mcastell@crbc.upv.es

RESUMEN: *Las obras de soporte textil, por su composición celulósica están expuestas a acusados cambios termohigrométricos, los cuales producen tensiones y deformaciones en su superficie, por lo que es fundamental su correcta tensión, siendo un factor muy importante para su conservación.*

El sistema de sujeción de las pinturas sobre lienzo es parte integrante de la obra y debe permitir a las mismas, adaptarse a los movimientos de dilatación y contracción, producidos por la capacidad de absorber y expulsar agua.

Concretamente, esta investigación se ha centrado en la intervención realizada en el sistema de sujeción de una pintura sobre lienzo de gran formato, obra de Vicente Ayerbe, como alternativa al tradicional bastidor móvil de madera.

El proceso consistió en una previa restauración del bastidor de madera, el cual presentaba patologías propias de este material (ataques de insectos xilófagos, astillamientos, etc...) y una final readaptación del bastidor móvil de origen, formado por cinco elementos, en un sistema de tensión automática por medio de un sistema de muelles colocado en todo el perímetro de la estructura lúnea.

De esta manera se evitó agujerear todo su perímetro con clavos o grapas y crear tensiones mecánicas, permitiendo ser regulados de forma autónoma dependiendo en las condiciones atmosféricas a las que se vea expuesto en cada momento.

PALABRAS CLAVE: refuncionalización, bastidores, gran formato, tensión, pinturas sobre lienzo.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el Instituto de Restauración del Patrimonio (IRP) de la Universidad Politècnica de Valencia, se acometen anualmente diferentes tipos de intervenciones sobre obra artística de nuestro patrimonio. Cada restauración requiere de una planificación del trabajo y del establecimiento de unos protocolos de actuación basados en los criterios actuales de restauración establecidos en documentos y escritos internacionales incluyendo los códigos deontológicos de nuestra profesión.

Los trabajos realizados por el equipo de restauración del IRP muestran la reflexión y el estudio exhaustivo de cada pintura, aplicando criterios y métodos innovadores y particulares para cada tipo de intervención, actuando siempre en función de las necesidades y características formales de cada caso además de ser respetuosos con la integridad de la obra.

El caso que nos ocupa, un lienzo de 251 x 180 cm, pintado por Vicente Ayerbe¹ en 1665 y que representa al "Barón de Torres Torres" (Ver Figuras 1 y 2), no es una excepción. La obra fue sometida a un estudio pormenorizado desde diferentes puntos de vista: documental, material, estético y conservativo, para tomar las decisiones pertinentes de intervención.

Se optó por no entelar la obra, a pesar del debilitamiento de la costura, los agujeros presentes en todo el perímetro de la obra y su destensamiento general, con la idea, al mismo tiempo de conservar el bastidor original.

La intencionalidad que se perseguía con este trabajo era mantener en lo posible la estructura soporte aunque con la necesidad de aportar estabilidad al conjunto y un sistema más apropiado de tensión acorde a las características de la obra.

Para ello, se diseñó un nuevo bastidor, reutilizando el original de madera, con aportación de tensión continua mediante muelles, que permitiese un método de tensado uniforme capaz de adaptarse a los cambios experimentados por el soporte textil, siguiendo las directrices y tendencias actuales de tratamientos estructurales sobre bastidores de tensión continua.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra fue ejecutada por el maestro Vicente Ayerbe en 1665, se trata un retrato de cuerpo entero del Barón de Torres Torres, en el que quedan reflejados por sus atributos personales, su linaje y los cargos que ocupaba. Aparece vestido de forma sobria; viste una chaqueta abierta por delante, con mangas acuchilladas y cuello adornado con una valona de encaje y calza botas de cuero, bordeadas de un encaje, dejando ver las medias blancas que llegan hasta la rodilla, las espuelas llegan hasta el empeine con una adornada hebilla de cuero. En cuanto a los atributos, aparece representado portando en su mano derecha un bastón de mando como corresponde a un maestre de campo. Sobre la cintura lleva una faja roja, distintivo de los oficiales del ejército real.

Es de destacar en la zona inferior de la estancia, la inscripción, que tras su estudio pormenorizado nos ayudo a interpretar la pintura y su autoría. (ver Figura 3).

Presenta unas dimensiones de superficie pintada de 252 x 180 cm, con una costura sencilla vertical desplazada ligeramente a la derecha de la composición, y se observan dos orillos en ambos laterales verticales, derecho e izquierdo.

Tras el análisis pirológico y una prueba de laboratorio de secado torsión, se constató que la fibra utilizada en la confección de la



Figura 1. Lienzo de 251 x 180 cm, pintado por Vicente Ayerbe¹ en 1665 y que representa al "Barón de Torres Torres". Anverso

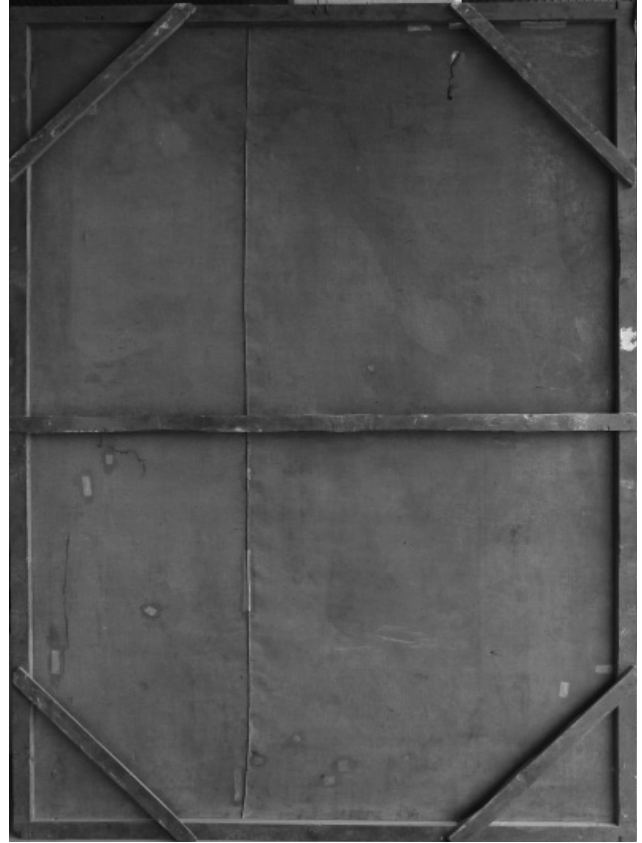


Figura 2. Lienzo de 251 x 180 cm, pintado por Vicente Ayerbe¹ en 1665 y que representa al "Barón de Torres Torres". Reverso

tela era celulósica, de origen vegetal tanto en la trama como en la urdimbre, concretamente lino (*Linum usitatissimum*).

El tejido está realizado con ligamento tafetán simple, con una densidad de 20 hilos x cm², presentando pues una trama bastante tupida y cerrada.

El lienzo se encontraba fijado al bastidor mediante clavos de hierro forjado, de sección cuadrada con una largo de aproximadamente 2cm y una punta muy afilada, no presentaban cabeza y se hallaban doblados sobre la tela, estos eran los originales ya que no se constata la presencia de nuevos clavos o de que la tela hubiese sido desclava en algún momento.

La madera del bastidor se identificó microscópicamente como una conífera (*Pinus*). Presenta un formato rectangular de 2,51 x 180 cm, con listones de entre 5'1 y 5'7cm de anchura y un grosor de aproximadamente 3 cm, con un travesaño central. Los ensambles son a unión en ángulo recto con espiga abierta, con refuerzo de las esquinas con escuadras en diagonal para aumentar la rigidez. El travesaño central esta sobrepuesto y todos los listones de madera están sujetos mediante clavos de hierro. La madera de fabricación era bastante basta, sin pulir y todas las aristas estaban sin rebajar ni redondear.

En cuanto a la técnica pictórica destacar que es un óleo, sobre una preparación coloreada (almagra) típica de la época, de grosor medio y homogéneo. Esta ejecutada con gran calidad artística sin excesivos empastes a excepción de las zonas de decoración de sus ropajes, como los encajes. En su superficie se puede observar una capa uniforme y fina de barniz de aspecto mate.

3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estado de conservación de la obra era regular, las alteraciones que presentaba además de las típicas de un envejecimiento generalizado eran las causadas por intervenciones anteriores y un mal sistema de tensado de la obra.

Soporte textil.

Lo más evidente era la oxidación de las fibras textiles que oscurecían de forma general la superficie del reverso, así como la pérdida de elasticidad y resistencia, destacando sobre todo la rigidez presente en la costura. Debido al peso del lienzo y a un incorrecto tensado la obra presentaba deformaciones en el plano, más acusadas en la parte inferior.

Todo el perímetro de la obra mostraba perforaciones y agujeros causados por la herrumbre y oxidación de los clavos que sujetaban la tela al bastidor, debilitando la zona circundante. Otros desgarros o rotos estaban dispersos por la superficie de la obra con pequeñas pérdidas de tejido, varios de ellos habían sido intervenidos con la colocación de parches no académicos.

La presencia de polvo y suciedad medioambiental era generalizada en todo el reverso, pero era destacable la acumulación en la parte inferior de la obra.

Bastidor.

La madera mostraba buen estado de conservación, aunque estuvo afectada por el ataque de insectos xilófagos, los cuales debilitaron sobre todo el listón central. Presentaba un ligero alabeo

y acumulación de suciedad, destacando las manchas del listón inferior.

La madera utilizada para los listones del bastidor era muy tosca, poco trabajada, tenía un aspecto basto sin cepillar ni lijar, con presencia de bastantes nudos.

Los faltantes de madera estaban localizados en la esquina inferior izquierda, debilitando notablemente este ensamble, así como pequeños astillamientos y agujeros en todo el perímetro del bastidor causados por los clavos de forja.

Película pictórica.

A primera vista destaca la alteración del barniz, que presentaba un oscurecimiento debido a su oxidación y la presencia de depósitos de polvo acumulados en las zonas con deformaciones en el soporte textil.

La zona inferior de la obra era la más afectada debido posiblemente a la presencia directa de humedad, esto ha producido pasmados así como importantes pérdidas de pintura y preparación que coinciden con la inscripción dificultando su lectura. El resto de pequeñas pérdidas están localizadas alrededor de los rotos o agujeros.

En las zonas claras de la pintura, además de destacar el amarilleamiento del barniz también es notable la acumulación de deyecciones. De las intervenciones anteriores podemos destacar algunos repintes repartidos por el fondo de la pintura.

4. METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

El tratamiento realizado viene determinado por la decisión de no entelar la obra y la refuncionalización del bastidor original ya que este al ser fijo no permitía la expansión del mismo y el consiguiente tensado de la pintura.

Tras el desmontaje del marco y una primera limpieza superficial del anverso-reverso con brocha para la eliminación del polvo, se procedió a sujetar los rotos y desgarros y a realizar la protección general de la obra con una *tissú non tisse* y un adhesivo acuoso de tipo natural.

Una vez desmontada la obra del bastidor se procedió a la limpieza en profundidad del soporte textil, esta se realizó mediante esponja *wishab*, seguida de otra limpieza húmeda con agua e hiposo para eliminar la suciedad introducida entre los intersticios del tejido. La zona de la costura se trató con un sistema acuoso gelificado para retirar los restos de adhesivo orgánico y recuperar su elasticidad. También se quitaron mecánicamente las intervenciones antiguas.

Una vez relajada la tela, se rectificaron las deformaciones mediante presión y calor y se continuo con el tratamiento puntual del soporte. El saneamiento de cortes y faltantes se efectuó mediante injertos de lino, y la zona de la costura se reforzó con un tejido muy fino de tipo sintético (100% nylon) y un adhesivo termoplástico².

El estado en que se encontraba el perímetro original de la tela y la necesidad de unos bordes más amplios para mejorar el tensado en el nuevo bastidor, determino la realización de unos bordes de refuerzo.

Para ello se diseñaron cuatro bandas de lino-cáñamo de 23 cm de ancho, donde se pueden diferenciar dos zonas, la zona de adhesivo

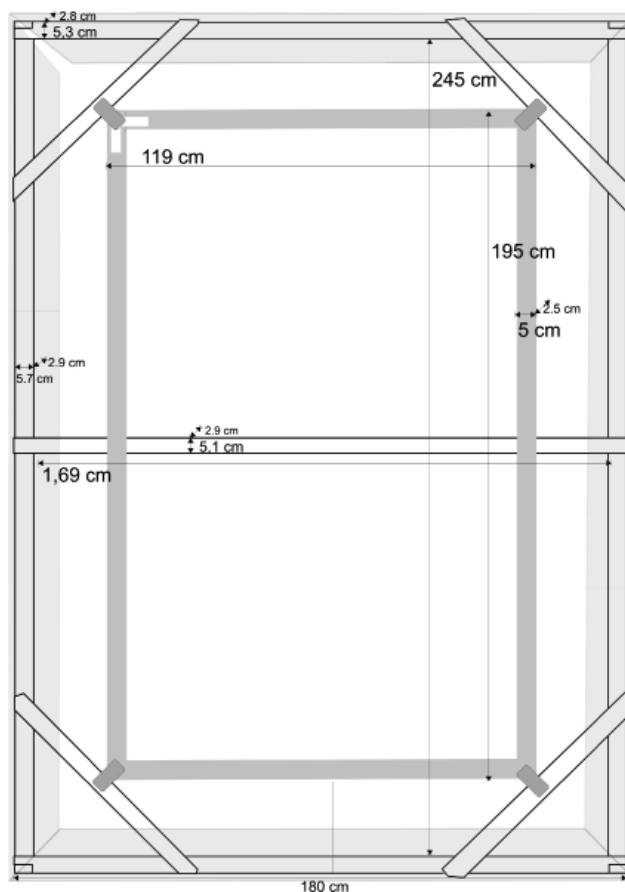


Figura 4. Estructura de lienzo. Croquis del diseño del bastidor de tensado.

y la de sostén.

Del ancho de la tela, se reservaron 7,5 cm los cuáles serían adheridos sobre el soporte original, a esta zona se le aplicó un tratamiento de impermeabilización para restarle los movimientos de contracción y dilatación y evitar la migración del adhesivo. En la otra zona, anteriormente denominada de sostén, se le realizó un canal cosido de 2 cm, hueco en su interior para albergar la varilla metálica necesaria para el tensado de la obra.

Previo al reentelado de bordes, se interpuso un estrato intermedio de *tissú non tisse* de unos 6 cm de ancho³ entre la tela original y la banda de refuerzo, para una adhesión más homogénea y una mejor reversibilidad futura del tratamiento. El adhesivo para pegar las bandas a la obra fue seleccionado tras una batería de pruebas en el laboratorio, donde se valoraron varios parámetros destacando sobre todo que ofreciera buena resistencia y adhesión, así como facilidad de manejo, finalmente se utilizó una mezcla en frío⁴ regenerada mediante vapores de disolventes.

Saneamiento y diseño del bastidor

Primeramente se llevaron a cabo los tratamientos restaurativos necesarios de la madera, para ello se quito el polvo depositado mediante brocha y aspiración, y a continuación se realizó una limpieza suave con una mezcla de agua destilada y alcohol etílico. Se lijaron los listones de madera, se rebajaron las aristas para eliminar

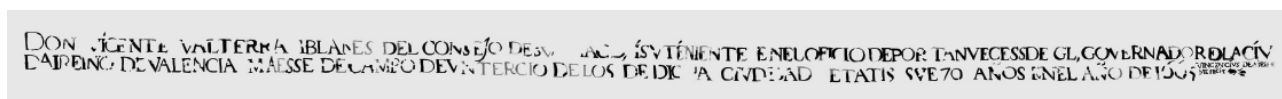


Figura 3. Inscripción que presenta la obra en la parte inferior.

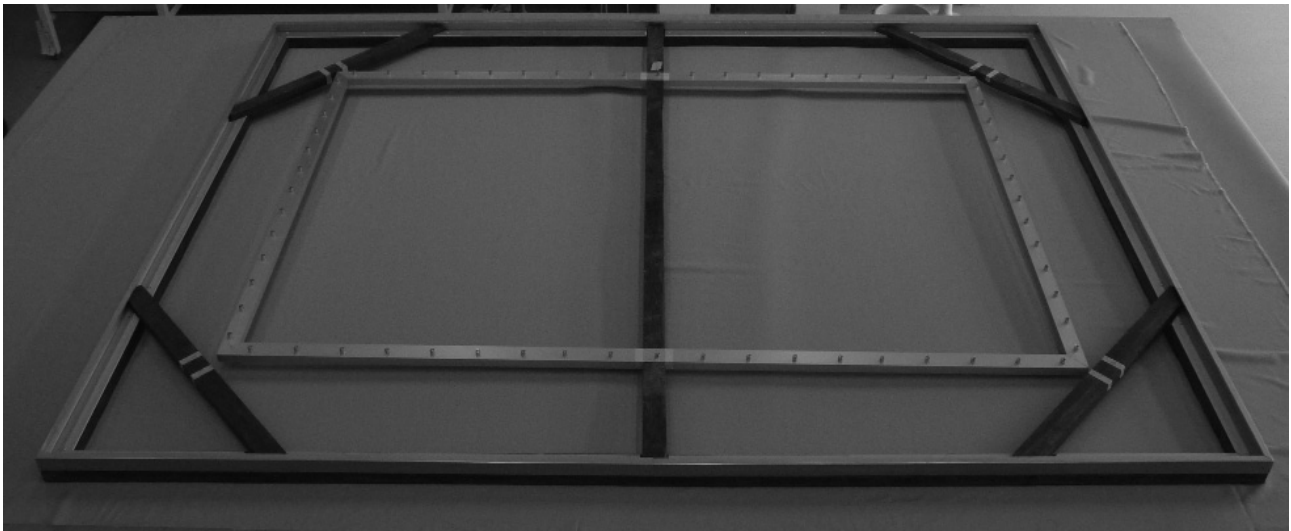


Figura 5. Tensado de la tela de protección sobre el bastidor.

irregularidades y se le dio un tratamiento curativo-preventivo mediante *Axion*® aplicado a brocha e inyección en dos fases, con un tiempo de secado de 24 h entre capa y capa. Los orificios que habían producido los insectos xilófagos y las pérdidas de soporte se rellenaron mediante masilla comercial e injertos de madera de balsa. Para evitar marcas sobre la obra al ser tensada, se colocó fieltro en la cara en contacto con el soporte original, adherido mediante un adhesivo termoplástico. Para concluir los tratamientos restaurativos de la madera, se le aplicó una muñequilla de cera como sistema de protección.

Una vez terminado todo el tratamiento de restauración, se diseñó un nuevo sistema de tensado partiendo del bastidor de madera original, el cual permitiera darle a la estructura la movilidad que no presentaba, una mayor resistencia y una mejor estabilidad y correcta tensión de la obra (ver Figura 4). Este diseño parte como base de los trabajos realizados en la intervención de las pinturas de la Galería Dorada del Palau Ducal de Gandía que fueron intervenidos en el IRP en colaboración con la empresa Equilibrarte.⁵

Para reforzar y mantener la base de madera original se superpuso en todo su perímetro un perfil metálico atornillado, esta estructura

evitaba el contacto del tejido con el bastidor favoreciendo los movimientos y el deslizamiento de la tela. En la parte central se insertó otra estructura rectangular hueca con unas dimensiones de 195x119cm, rebajando el travesaño central en la zona de contacto para su correcto acople; se terminó de afianzar mediante escuadras metálicas a los refuerzos diagonales del bastidor original.

Para llevar a cabo la tensión de la tela será necesaria la utilización de muelles⁶ sujetos a esta estructura interna, a través de un cable de acero trenzado y una varilla roscada que permita regular la tensión. Previo al tensado definitivo de la obra, se tensó con el método tradicional de grapado una tela 100% poliéster sobre el bastidor original como sistema de protección trasera de la obra. Con la pintura boca abajo, se centró el nuevo bastidor y se comenzó su preparación para el tensado (Ver Figuras 5 y 6).

En la ranura de sostén que se preparó en la tela de los bordes de refuerzo, se realizaron pequeños cortes que coincidían linealmente con la posición de las piezas colocadas en la estructura metálica central. Simultáneamente a la introducción de la varilla de acero inoxidable en el dobladillo de la tela, se fueron enganchando los hilos de acero trenzado unidos a los muelles (Ver Figura 7). Esta



Figura 6. Preparación de la obra para su tensado.

operación se realizó en los cuatro lados. Finalmente, los hilos de acero junto con los muelles fueron sujetos y tensados a las tuercas situadas en la estructura central metálica, la cual soportará toda la tensión de la obra y la distribuirá uniformemente sobre la superficie de la pintura (Ver Figura 8).

La intervención restaurativa concluyó con los tratamientos estéticos de la obra, la limpieza de la película pictórica, barnizado, estucado de lagunas, reintegración cromática y barnizado final.

5. CONCLUSIONES

Con el nuevo diseño de bastidor se ha podido reutilizar el original de madera como estructura soporte. La colocación de muelles distribuidos a lo largo de todo el perímetro y no solo en las esquinas, ha permitido aplicar la tensión de manera uniforme y homogénea en la tela.

Este sistema mantiene estable el nivel óptimo de tensado de acuerdo a las dimensiones y peso de la obra, evitando además excesivas



Figura 7. Detalle de tensado de una esquina del bastidor. Introducción de la varilla de acero inoxidable en el dobladillo de la tela, se fueron enganchando los hilos de acero trenzado unidos a los muelles

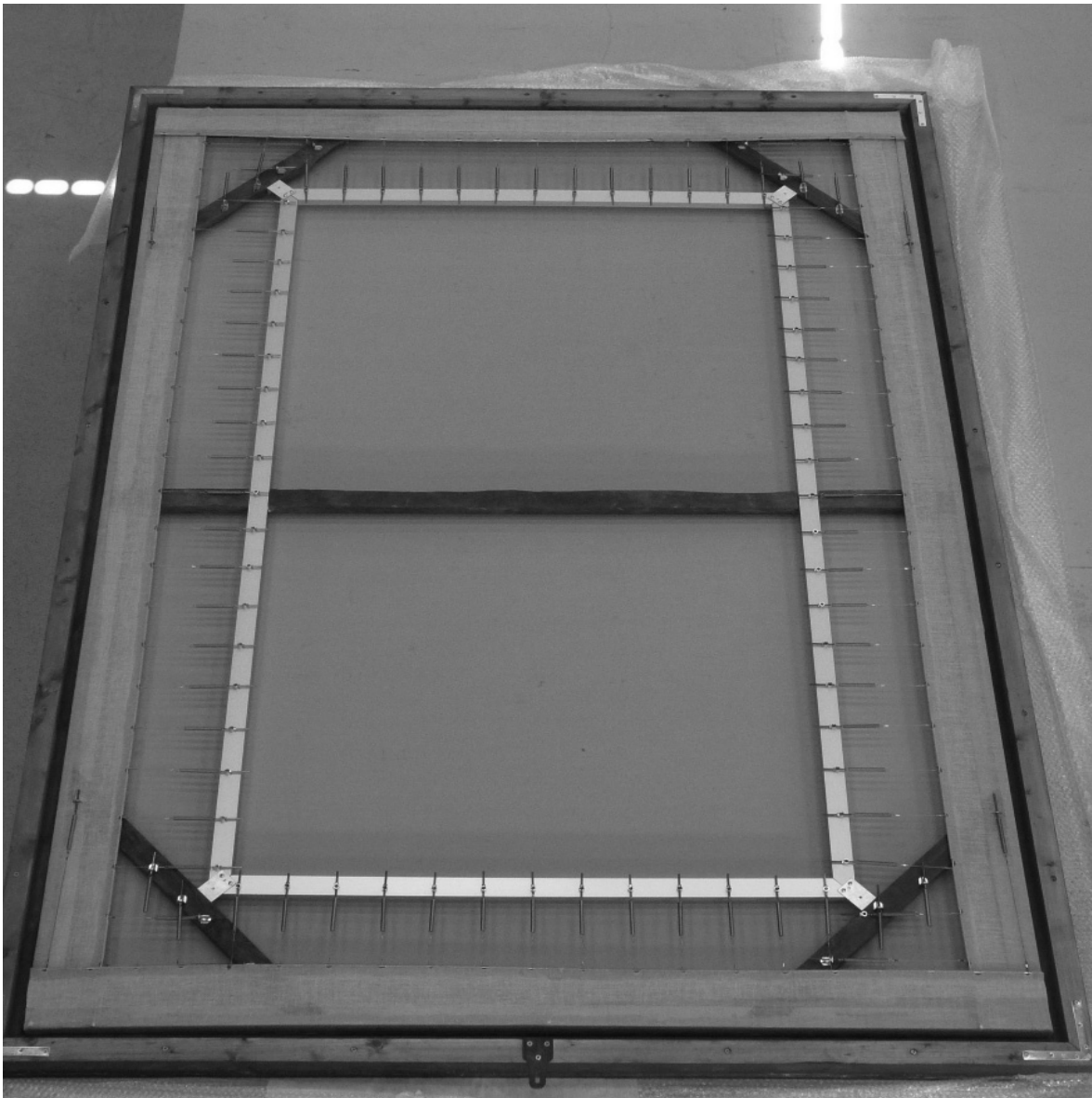


Figura 8. Vista general del sistema de tensado. Los hilos de acero junto con los muelles están sujetos y tensados a las tuercas situadas en la estructura central metálica

tensiones en las esquinas, así como los daños derivados de la inclusión de cuñas de madera. Otra ventaja que ofrece es la facilidad del sistema de montaje y la ausencia de lesiones causados por el tradicional sistema de clavado de la tela.

Finalmente, se ha conseguido con la incorporación de una tela sintética en el reverso a modo de "entelado flotante", una protección frente a los choques mecánicos y a acumulación de partículas de polvo en las fibras textiles, siendo también una ayuda para estabilizar los valores medioambientales.

Con este sistema se ha conseguido obtener resultados satisfactorios con la tensión de la pintura, además de conseguir con una mínima intervención satisfacer las necesidades prácticas y estéticas de la conservación.

NOTAS

1 La obra no se encontraba firmada, pero tras descifrar la inscripción que presenta la pintura en su margen inferior pudimos atribuir su ejecución a Vicente Ayerbe.

2 El adhesivo termoplástico empleado fue Beva-film, aplicado mediante calor y presión controlada.

3 Como adhesivo se utilizó la resina acrílica *Plextol B-500* en agua (1:1).

4 En este caso el adhesivo utilizado fue un una resina acrílica espesada con un éter de celulosa en una proporción 1:1, aplicado en frío mediante espátula sobre el refuerzo.

5 Serino, C, Iaccarino, A. (2010): "La refunzionalizzazione elástica del telaio e la ricollocazione dei dipinti nella Galleria Dorada" en *Congreso internacional de restauración de pinturas sobre lienzo de gran formato*. Valencia, 26-28 Octubre 2010, ed. Universidad Politécnica de Valencia, 489- 501.

6 El cálculo estimativo de la mayor o menor tensión de los muelles, vino determinado por la relación proporcional entre su peso y dimensión. La distribución de los muelles a lo largo del perímetro permite aplicar valores de tensión más bajos, de esta forma se controla a la vez que se evita un excesivo tensado.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2010): "Proceso de restauración y refunzionalización de los bastidores originales de las pinturas de gran formato de la Galería Dorada. Intervención restaurativa de los bastidores" en *Congreso internacional de restauración de pinturas sobre lienzo de gran formato*. Valencia, 26-28 Octubre 2010, ed. Universidad Politécnica de Valencia, 345-351.

Capriotti, G., Iaccarino Idelson, A. (2004): *Il tensionamento dei dipinti su tela*. Ed. Nardini, Firenze (Italia).

Dell Zotto, F. (2003): "Il telaio come strumento di conservazione preventiva: recenti soluzioni per l'equilibrio delle forze e il mantenimento delle strutture di supporto originali", en *Lo stato dell'Arte, Atti del Congresso dell'IC-IG*. 5-7 giugno 2003, Torino, 387-396.

Iaccarino Idelson, A. (2005): "A study on the correct value of tension for canvas paintings". *Atti del Secondo Congresso del Gruppo Spagnolo dell'International Institute for Conservation*, "Seminario Internacional de Conservación de Pintura sobre lienzo". Valencia, España, 9-11 marzo.

Martin, S., Iaccarino, A., Castell, M., Serino, C., Esteban, N., Robles de la Cruz, C., Carpio, I., (2008): "Refuerzos perimetrales del soporte textil en pinturas sobre lienzo de gran formato: optimización y adecuación del tensado en bastidores automáticos" *Preprints of the 17th International Meeting on Heritage Conservation*, Castellón Vila-real, 615-619.

Serino, C, Iaccarino, A. (2010): "La refunzionalizzazione elástica del telaio e la ricollocazione dei dipinti nella Galleria Dorada" en *Congreso internacional de restauración de pinturas sobre lienzo de gran formato*. Valencia, 26-28 Octubre 2010, ed. Universidad Politécnica de Valencia, 489- 501.